



TITLE:

醗酵法による桑皮及び蓖麻皮の高度精練に関する研究

AUTHOR(S):

片桐, 英郎; 花木, 孝雄; 山本, 龍男

CITATION:

片桐, 英郎 ...[et al]. 醗酵法による桑皮及び蓖麻皮の高度精練に関する研究. 京都大学化研講演集 1949, 19: 58-59

ISSUE DATE:

1949-12-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/73996>

RIGHT:

Fe_2O_3 - ZnO -シリカゲル系觸媒

シリカゲル(20%)と解媒を水にて混和し、500℃2時間加熱した觸媒

反應率 7.7%, アセトン收率 8.3%.

Fe_2O_3 - ZnO -活性炭系觸媒

活性炭(富士活性, 50%)と觸媒を水にて混和し、120℃1時間加熱した觸媒

反應率 99.8%, アセトン收率 72.4%.

(二) 擔體中活性炭が最も良い結果を示したので、50%活性炭含有觸媒中 Fe_2O_3 , ZnO の混合割合を 3:1 (重量比) 及び 1:3 (重量比) に變えて實驗を行つた.

反應率 93.6% 及び 29.9% アセトン收率 66.3% 及び 58.3%.

以上總括すると、一元觸媒に於ては鹽化第二鐵を NH_4OH にて沈澱せしめた Fe_2O_3 觸媒がアセトンの收量最も良く、二元觸媒に於ては鹽化第二鐵を NaOH で處理して作つた Fe_2O_3 と鹽化亞鉛を NaOH にて處理した ZnO との混合觸媒がよく、擔體としては活性炭が最適である事を知つた.

本研究に當り御指導を賜つた野津龍三郎教授に感謝の意を表す.

1) 化學講演集, 第17集, 113, (昭和24).

2), 3) 反應アセトアルデハイドに對する收率.

4) 化學講演集, 第17集, 114, (昭和24).

(昭和 24 年 7 月 8 日 受理)

26. 醱酵法による桑皮及び蓖麻皮 の高度精練に関する研究

片桐英郎, 花木孝雄, 山本龍男

桑皮の好氣的醱酵精練細菌として各1株の *Bacillus morus* 及び *Bacterium morus* 並に2株の *Micrococcus morus* と命名した合計4株の優良細菌を發見した. これ等の菌種を利用して4回に亘る連續醱酵精練法¹⁾の工業化試験を完了した.

一方桑皮の嫌氣的醱酵精練細菌として Weizmann 型クロストリジウムに優る所謂片桐菌を發見²⁾し, これ又工業化試験を行つた次第であるが, 纖維長の關係から衣料用としては重要性を指摘し得ない桑皮をして新規な用途を開く目的を以て桑皮の高度精練化を試みた.

又一方, 蓖麻子を對照として栽培される蓖麻植物體は利用されていないが, 蓖麻莖の40%を占める蓖麻皮(韌皮部)は桑皮(全纖維素 46.5%, α -纖維素 37.0%)に近い成分(全纖維素 42.17%, α -纖維素 33.82%)を有するから, その高度精練化をも合せて研究した.

桑皮及び蓖麻皮の高度精練法として普通の醱酵精練品の化學處理と醱酵細菌による極端な精練處理(over retting)とを試みた.

即ち桑皮に就ては *Bacillus morus* による50時間の醱酵精練品(收量56%, α -纖維素 61.82

%) のアルカリ処理(對原料3%)を行えば, 原料である桑皮よりの收量44%, α -纖維素71.06%となり, 更にこれに漂白処理(對原料30%漂白粉を使用)を施せば收量34%, α -纖維素90.18%に達する。

次に168時間及び360時間に亘る over retting による收量は夫々48及び36%, α -纖維素69.77及び76.39%を示し, 醱酵時間に應じて精練度は向上しアルカリ処理の工程を省略できることを知り得た。

普通に行われる桑皮のアルカリ精練法即ち對原料20%に當る NaOH で煮沸する場合の製品は收量51%, α -纖維素62.33%を示し, 上記の50時間の醱酵精練品と精練度は一致するが收量の低下を來たすものである。以上の結果から醱酵精練法によればアルカリの使用を省略して相當高度の精練が期待出来る。

蓖麻皮の好氣的醱酵精練に適する桿狀菌3株の分離に成功し, この細菌の分類的特徴を精査して一新菌種と斷定し, これを *Bacillus ricinus* と命名した。當該細菌による72時間の醱酵處理品は收量42%, α -纖維素82.87%を示し, これを桑皮の場合の如く稀薄アルカリ, 次いで漂白處理を施せば收量35%, α -纖維素93.21%を示す製品が得られる。

一方200時間の over retting によれば收量39%, α -纖維素84.63%の製品が得られ, これに漂白處理を施せば收量37%, α -纖維素90.65%を示す高度精練品が得られることを實證し, 醱酵精練法は桑皮と同様に蓖麻皮に就ても高度精練の手段として利用出来ることを指摘した。

- 1) 片桐英郎, 特許第167483號(昭和19年)。
- 2) 片桐英郎, 茂野悠一, 特許第158717號(昭和18年)。

(昭和24年7月8日受理)

27. 糖添加による醸造法に関する考察

片桐英郎, 市川吉夫

清酒, 紹興酒, 濁酒等, 主食と摩擦ある穀類を主原料とする酒類の製造をどの程度に糖液で置換出来るかの問題を吟味する爲, 先ず白米を主原料とする紹興酒の製造に關して考察した。紹興酒とは, 中國浙江省紹興府其他の地方で醸造される數種の酒類の總稱で, 一名老酒とも呼ばれるものである。

實驗に使用した糖液は, 澱粉酸糖化液より結晶葡萄糖を製造する際の結晶母液であつて, 之が原料として使用の可否を検討するため, 第一表に示す實驗を行つた。即ち表示した各種の糖

第1表 葡萄糖製造廢蜜の醱酵

實驗番號	供試糖液 (糖濃度10%) cc	麥芽汁 (糖濃度10%) cc	磷酸アンモン gr	CO ₂ 發生量 (管中のgas) 柱の高さ cm
1	20	—	—	1
2	18	2	—	10
3	20	—	0.2	11
4	—	20	—	11